

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2011230288

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 J2EE 架构的保山市政府采购
管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Government Procurement
Management System for Baoshan City Based on J2EE

石 朝

指导教师姓名: 龙 飞 副 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2014 年 6 月

论文答辩日期: 2014 年 7 月

学位授予日期: 2014 年 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2014 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

为了深入地推进政府工作的电子化和信息化，配合行政审批体制改革的深化，提高政府部门的职能行使效率，增强政府采购的透明度，进一步地提高政府给事业机关、社会企业及社会公众的形象，保山市政府决定建立一套政府采购管理系统，实现保山市财政指标和政府采购内网和外网一站式政府采购业务平台。

本系统采用基于 J2EE 的 B/S 结构，主要包括政府采购管理信息系统、决策支持系统、采购执行管理系统三大系统，具体包含：政府采购信息管理、采购门户网站管理、共享资源管理、决策支持管理、采购项目管理、财政采购管理、采购执行管理、标书编评管理等模块，加强各区县采购业务的指导和管理，进一步提升了政府采购工作的透明度和监管水平，实现“阳光交易”电子化采购平台。

本文首先介绍了该系统的研究背景和意义，其次对系统的需求分析进行了简要介绍，包括功能需求和性能需求，再次通过系统设计描述了系统总体架构、应用系统功能模块设计、数据库设计、容错处理等各个方面；最后，介绍该系统的实现及系统的测试结果。

关键词： 政府采购；管理系统；电子化采购

Abstract

In order to electronic and information development of the work of the government, with the deepening reform of the administrative examination and approval system, improve the functions of the government departments to exercise efficiency, increase transparency in government procurement, to further improve the transparency in government procurement and the increase of social institutions, enterprises and the public image of Baoshan, City Hall decided to establish a government procurement management system, implementation of Baoshan City financial indicators, the government procurement network and the network of one-stop government procurement platform.

This system is a system based on B/S J2EE. It mainly includes the government procurement management information system, decision support system, purchasing management system of the three major systems. Including: the government procurement information management, procurement portal management, sharing resource management, decision support and management, procurement and project management, finance management, procurement procurement executive management, bidding documents compilation evaluation management module, guidance and management of the strengthening of the districts and counties of purchase business, to further enhance the transparency of government procurement and the supervision level, to achieve the "sunshine transaction" e-procurement platform.

This dissertation first introduces the background and significance of the research, and then makes a brief introduction of the system requirement analysis, including functional requirements and performance requirements, again through the system design describes the overall system architecture, system design, database design, fault tolerance etc; finally, the test results of the system's implementation and system.

Keywords: Government Procurement; Management System; Electronic Procurement

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.2 国内外研究现状	1
1.2.1 国内研究现状.....	1
1.2.2 国外研究现状.....	2
1.3 论文主要研究内容	2
1.4 论文结构安排	3
第二章 系统需求分析	4
2.1 系统功能需求	4
2.1.1 共享资源管理.....	4
2.1.2 采购项目管理.....	10
2.1.3 财政采购管理.....	11
2.1.4 采购执行管理.....	11
2.1.5 标书编评管理.....	17
2.1.6 数据接口管理.....	19
2.2 性能需求分析	20
2.2.1 可靠性.....	20
2.2.2 易用性.....	21
2.2.3 可维护性.....	21
2.2.4 可移植性.....	21
2.2.5 精度要求.....	22
2.2.6 服务能力.....	22
2.2.7 并发能力.....	23
2.2.8 响应时间.....	23
2.2.9 统计.....	23
2.3 本章小结	23
第三章 系统设计	24

3.1 系统总体架构	24
3.2 系统功能模块设计	26
3.2.1 共享资源库管理.....	26
3.2.2 采购项目管理.....	31
3.2.3 财政采购管理.....	31
3.2.4 采购执行管理.....	31
3.2.5 标书编评管理.....	43
3.2.6 数据接口.....	44
3.3 数据库设计	47
3.3.1 表关系.....	47
3.3.2 数据字典.....	50
3.4 容错处理	52
3.4.1 授权机制.....	52
3.4.2 网上招投标容错.....	53
3.4.3 校验机制.....	53
3.4.4 特例机制.....	54
3.4.5 回避机制.....	55
3.4.6 脱机归档.....	55
3.4.7 电子化与传统化结合.....	55
3.5 本章小结	56
第四章 系统实现	57
4.1 系统的开发环境和运行环境	57
4.2 系统实现	57
4.2.1 采购预算录入.....	57
4.2.2 采购预算执行书接受/退回.....	59
4.2.3 代理机构抽取.....	61
4.2.4 招标文件备案.....	64
4.2.5 评审专家备案.....	65
4.2.6 集中采购合同.....	66

4.2.7 集中采购支付.....	69
4.3 本章小结	71
第五章 系统测试	72
5.1 测试目标	72
5.2 测试资源	72
5.2.1 测试环境.....	72
5.2.2 测试工具.....	73
5.3 测试风险	73
5.4 测试策略	75
5.5 测试活动	77
5.6 本章小结	77
第六章 总结与展望	78
6.1 总结	78
6.2 展望	78
参考文献	79
致谢.....	80

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and Significance	1
1.2 Overview of Domestic and International Study Status.....	1
1.2.1 Domesticresearch Status	1
1.2.2 Foreign Research Status.....	2
1.3 Main Content of This Paper.....	2
1.4 Structure of This Paper	3
Chapter 2 System Requirements Analysis.....	4
2.1 Analysis of System Function Requirements	4
2.1.1 Shared Resource Management.....	4
2.1.2 Procurement Project Management.....	10
2.1.3 Fiscal Purchasing Management	11
2.1.4 Procurement Execution Management.....	11
2.1.5 The Tender Assessment Management.....	17
2.1.6 Data Interface Management.....	19
2.2 Performance Requirements Analysis	20
2.2.1 Reliability.....	20
2.2.2 Ease of Use	21
2.2.3 Maintainability.....	21
2.2.4 Portability.....	21
2.2.5 The Precision Requirement.....	22
2.2.6 Service Capability.....	22
2.2.7 Concurrent Ability	23
2.2.8 The Response Time.....	23
2.2.9 Statistical.....	23
2.3 Summary.....	23
Chapter 3 System Design	24

3.1 Overall System Architecture Design	24
3.2 The Design of System Function Module	26
3.2.1 Shared Resource Management.....	26
3.2.2 Procurement Project Mangement.....	31
3.2.3 Fiscal Purchasing Management	31
3.2.4 Procurement Execution Management	31
3.2.5 The Tender Assessment Management.....	43
3.2.6 Data Interface.....	44
3.3 The Design on Database	47
3.3.1 Table Relationships	47
3.3.2 The Data Dictionary	50
3.4 The Procession of Error.....	52
3.4.1 Authorization Mechanism.....	52
3.4.2 Online Bidding Fault Tolerance.....	53
3.4.3 Check Mechanism.....	53
3.4.4 The Exception Mechanism	54
3.4.5 Avoid Mechanism	55
3.4.6 Offline Archive	55
3.4.7 Electronic and Traditional Combination.....	55
3.5 Summary.....	56
Chapter 4 System Implementation.....	57
4.1 Environment Needed In Developing and Applying System	57
4.2 System Implementation	57
4.2.1 Procurement Budget Input	57
4.2.2 Book Procurement Budget Implementation Accept/Back	59
4.2.3 Agents To Extract.....	61
4.2.4 The Bidding Documents for The Record.....	64
4.2.5 Evaluation Experts for The Record.....	65
4.2.6 Centralized Purchasing Contract.....	66

4.2.7 Centralized Purchasing Payment	69
4.3 Summary	71
Chapter 5 System Test	72
5.1 The Test Target	72
5.2 The Test Resources	72
5.2.1 The Test Environment	72
5.2.2 Testing Tools	73
5.3 The Test Risk	73
5.4 The Test Tactics	75
5.5 The Test Activity	77
5.6 Summary	77
Chapter 6 Conclusion and Future Work	78
6.1 Conclusion	78
6.2 Future Work	78
References	79
Acknowledgements	80

第一章 绪论

1.1 研究背景和意义

深入推进保山市政府政务信息工作的电子化和信息化,配合行政审批体制改革的深化,进一步地提高政府给事业机关、社会企业及社会公众的形象,推行政府采购制度,是财政改革的一项重要内容。由于政府采购工作牵涉面广、工作繁杂、纳入政府采购的项目越来越多,急需以网络化和电子商务的先进技术手段来支撑,并实现与部门预算、指标管理、预算执行等系统衔接,与全市政府采购信息的共享为全市乃至全省电子政务提供真实、可靠、详尽的政府采购数据,从而为各级政府管理部门提供一个坚实的数据“仓库”。

为了加强政府采购管理系统的建设,国家发改委、工信部在《中国电子商务十一五规划》中提出通过总体规划、分布实施、循序渐进的方式,逐步建立政府采购平台,实现电子化政府采购^[1]。此外,国家在“十二五”规划中也强调:“要加快建立全国统一的政府采购管理平台,实现采购业务全流程电子化操作,进一步提高政府采购的透明度,加强监督政府采购行为及提高政府采购资金的使用效率”^[1]。

政府采购管理系统建设对于提高政府采购工作的效率和效益具有重要意义,具体主要表现在促进信息公开、提高工作效率、降低采购成本、促进各项政策功能的实现^[1,2]。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国内研究现状

随着《政府采购法》的颁布和政府采购业务的不断发展,各级政府和相关部门对电子化政府采购的重视程度也不断提高,投入的人力、财力、物力也不断加大,将电子化政府采购作为政府采购体制改革已成为发展趋势。从国内目前现状来看,我国的采购规模总体上比较小,基础设施相对比较薄弱,电子化政府采购法制制度方面尚不成熟,整个政府采购还处于起步阶段,最早的政府采购始于

1996 年在上海市率先开展的政府采购，1998 年开始扩大试点，目前发展较好的当属北京、上海、深圳、珠海等城市^[3]。

随着《政府采购法》、《预算法》、《招投标法》、《电子签名法》、《合同法》等多部法律的颁布及信息技术的发展，为政府采购系统的实施提供了很大的便利，从当前建设的系统来看功能比较健全，主要包括政府采购管理信息系统、决策支持系统、采购执行管理系统三大系统，并实现了与其他系统的衔接。

1.2.2 国外研究现状

国外的政府电子采购的研究较早,他们已经建立健全相应的法律制度、制定了科学合理的标准,比如韩国、美国、加拿大等都已经建立了很成熟的政府电子采购平台,值得我们借鉴。韩国的电子化政府采购作为公共采购窗口,明确规定在交易中必须采用电子签名和印鉴技术,为了实现采购项目的一站式服务,还与其他外部系统(如财政系统、金融机构等)相衔接^[3]。加拿大电子政务系统服务项目涉及 2 万多项,以用户需求为基础,面向公共服务,整合资源,充分发挥政府的角色,成为公共服务的提供者^[4]。美国第一政府网是美国联邦政府门户网站,也是全球政府门户网站的典范,整合了联邦政府的大多数服务项目,除了与各级地方政府相互衔接外,也与很多政府机构建立了联系^[5]。

1.3 论文主要研究内容

本文主要研究内容:将保山市各区县纳入采购业务平台,实现资源和信息的共享,加强对各区县采购业务的指导和管理^[1]。

功能主要包括采购监管平台、采购执行平台、财政监管网、采购执行网、公共资源库管理的建设和内外网数据交换平台的建设^[6]。

主要目的是搭建阳光采购环境促进信息互动。

(1) 全市联网统一平台

实现全市统一的政府采购业务管理平台,可实现内外网无缝链接,兼顾采购交易执行和采购监督管理。系统覆盖政府采购中所涉及到多种采购方式^[7]。

(2) 搭建阳光采购环境

将采购涉及到的关系人,例如采购单位、采购中心各业务科室、供应商、专家评委、财政监管部门等角色统一纳入政府采购管理系统,真正实现涉及采购

业务的全流程电子化操作，提升政府采购工作的透明度和监管水平^[7]。

(3) 促进信息互动

与现有电子政务网有条件的链接，逐步实现供应商信用体系的建设。通过数据挖掘形成全市统一的政府采购资源管理库，为各政府采购关系人提供一个基于统一技术标准的政府采购信息库，为各级职能部门提供优质的信息服务。

1.4 论文结构安排

论文共分为 6 章，各章内容安排如下：

第一章：绪论。主要介绍研究背景及意义、国内外研究现状、主要研究内容和论文的结构安排。

第二章：系统需求分析。包括功能需求分析和性能需求分析。

第三章：系统设计。包括系统总体架构、系统功能模块设计、数据库设计、容错处理。

第四章：系统实现。包括系统开发环境和运行环境、系统实现。

第五章：系统测试。包括测试目标、测试资源、测试风险、测试策略和测试活动。

第六章：总结与展望。对设计和实现的政府采购业务管理系统进行总结，并对其未来发展方向进行展望。

第二章 系统需求分析

本章中，主要对政府采购管理系统的需求进行分析，对需求和功能进行详细阐述、解释。需求分功能需求和非功能性需求两部分^[8]。

2.1 系统功能需求

系统整体方案如图 2-1 所示。

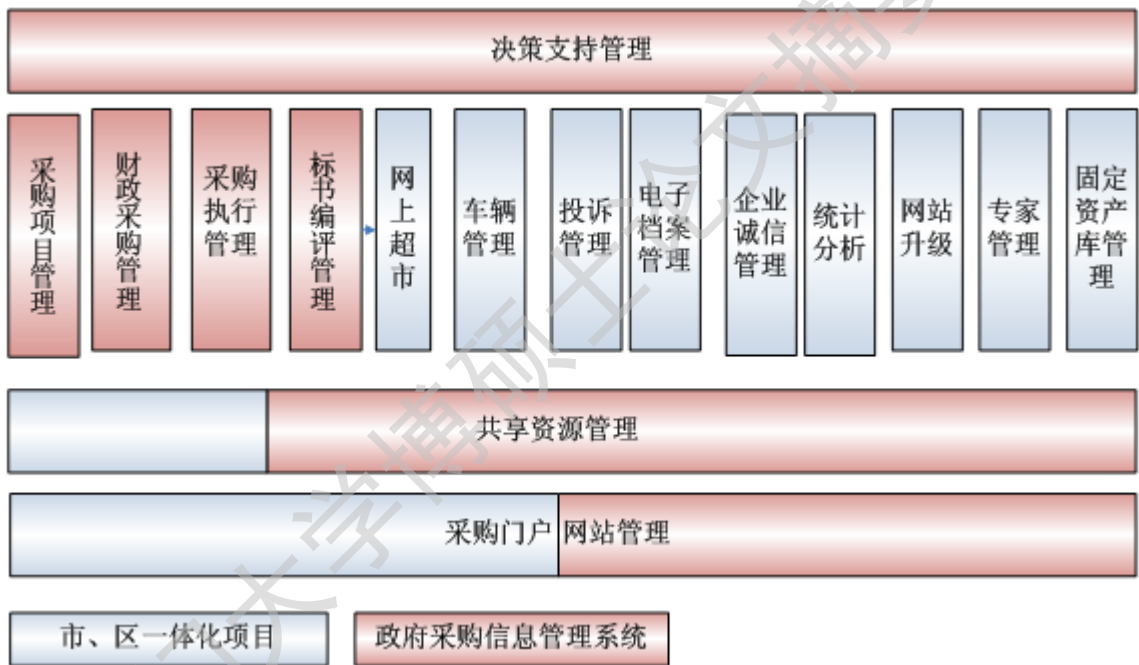


图 2-1 系统整体方案

下面分别介绍共享资源管理、采购项目管理、财政采购管理、采购执行管理、标书编评管理和数据接口管理。

2.1.1 共享资源管理

对本系统所有基础数据的管理，便于全市范围内资源共享。下面概要介绍一下共享资源的功能：

1. 商品库管理

(1) 采购品目管理

维护国家版本的采购品目名称、编号、使用年份，每年有不同的版本。

（2）采购目录管理

政府采购处将采购目录在年初通过此功能点将集中采购目录维护进入系统，供预算单位在填报采购项目申请时进行选择^[7]。

类似于采购品目，采购目录是对采购品目的细化，采购目录是各个地方根据事情情况设置的，出国家报表的时候需要和采购品目做映射，采购目录管理主要提供录入、修改、删除采购目录名称、编号，并设置与品目关联。每年都有不同的版本。

（3）商品分类管理

商品分类是网上超市展示商品时候的分类，有别于采购目录，为了适应供应商录入商品，采购人购买方便和为了网上超市部分设计的。商品管理主要提供录入、修改、删除采购目录名称、编号，并设置与品目关联。每年都有不同的版本。

（4）商品分类参数管理

每个商品分类都有不同的商品参数要录入，通过设置参数名称，供应商录入商品的时候根据商品分类、参数名称来描述商品的性能指标，采购人在挑选商品的时候方便商品比较。商品分类参数管理主要提供给指定商品分类设置参数名称、是否必填、比较方式、录入方式等。

（5）商品品牌管理

录入品牌。供应商录入品牌名称、logo、品牌英文名称等。

审核品牌。采购中心审核品牌。

指定维护供应商。供应商审核品牌通过之后指定哪个品牌由哪家供应商总代维护。

（6）商品管理

录入商品。选择商品品牌、选择商品分类、录入商品基本信息、录入商品参数、关联商品相关的配件。

维护商品。修改商品、删除商品、禁卖商品、变更商品、提交录入完毕的商品。

（7）配件管理

录入配件。供应商选择配件品牌、选择配件分类、录入配件基本信息、录入配件参数

维护商品。供应商修改配件、删除配件、禁卖配件、变更配件、提交录入完毕的配件、采购中心审核商品。

（8）商品行情管理

录入商品行情。供应商选择一个刚录入的商品，填写商品的市场价、协议价、优惠率等价格信息。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”. Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库